Научно-исследовательский институт гигиены, токсикологии, эпидемиологии, вирусологии и микробиологии РЦГЭиОЗ

Международная научно-практическая конференция «Здоровье и окружающая среда», приуроченная к 100-летию санитарно-эпидемиологической службы Республики Беларусь, 19-20.11.2026

Конференция «Здоровье и окружающая среда»

Идентификация и количественное определение остаточных количеств пироксасульфона в сое методом высокоэффективной жидкостной

Станишевская П.А., Турко М.С., Крымская Т.П., Рута-Жуковская Е.Я.

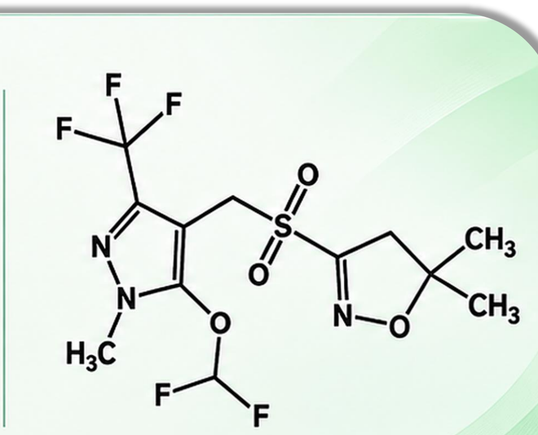
01 АКТУАЛЬНОСТЬ И ЦЕЛЬ

Использование химических СЗР от сорняков, вредителей и болезней является одной из мер получения устойчивого урожая. Количество пестицидов, поступающих на рынок, увеличивается с каждым годом. Разрабатываются новые действующие вещества, совершенствуются рецептуры, появляются новые комбинированные препараты.

Обязательным условием применения пестицидов является наличие методов, позволяющих контролировать их остаточные количества в пищевой продукции, кормах, объектах окружающей среды: в воде, почве, воздухе.

Пироксасульфон – действующее вещество пестицидов (гербицидов), предназначенных для подавления однолетних злаковых и двудольных сорных растений в посевах сои.





Объект исследования: соя

02 ПРОБОПОДГОТОВКА

01 Отбор пробы
Измельчение сои; навеска — 25 г

02 Экстракция
50 см³ ацетонитрила + 3,0 г NaCl

03 Перемешивание
5 мин на аппарате типа «Вортекс»

04 Центрифугирование
3 мин, 6000 об/мин; отбор ацетонитрильного слоя

05 Концентрирование
Упаривание досуха, растворение в 1,0 см³ ацетонитрила

06 Очистка и анализ
Bond Elut C18 → упаривание → 1 см³ ацетонитрила → ВЭЖХ

ОЧИСТКА ЭКСТРАКТА НА С18



01 Подготовка
3 см³ метанола + 3 см³ воды

02 Нанесение
1,0 см³ экстракта

03 Промывка
2 см³ воды + 2 см³ гексана

04 Элюирование
5 см³ ацетонитрила

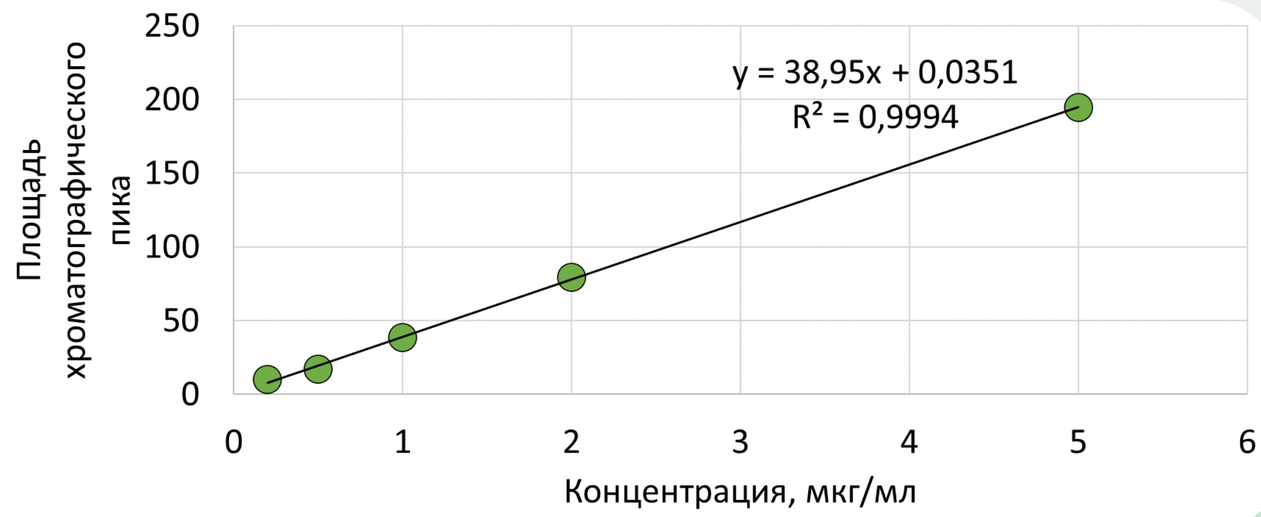
03 УСЛОВИЯ ХРОМАТОГРАФИИ

Хроматограф	Surveyor Plus (Thermo Scientific), ДМД
Колонка	Ultsil XB-C18, 150 × 4,6 мм; 5 мкм
Подвижная фаза	Ацетонитрил (А) / 0,001% H_3PO_4 (В)
Температура	30 °С
Объём инъекции	25 мм³
Скорость потока	0,7 см³/мин
Длина волны	230 нм

ПРОГРАММА ГРАДИЕНТНОГО ЭЛЮИРОВАНИЯ

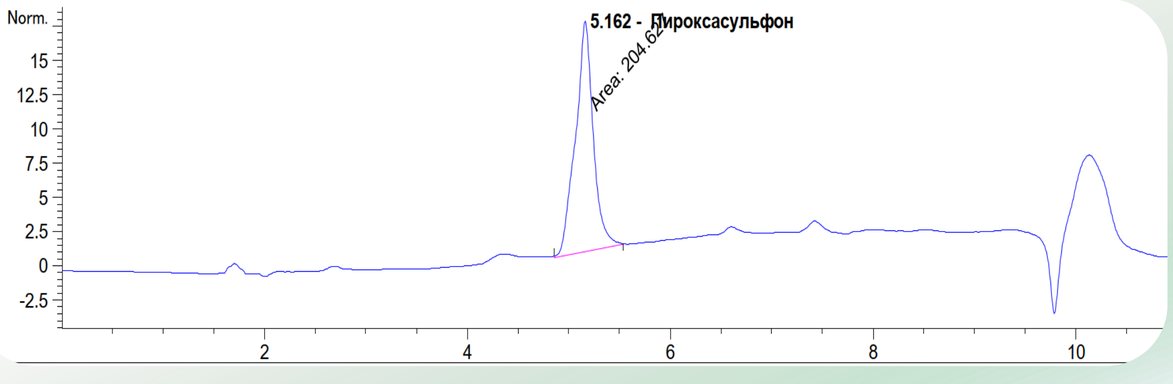
Время, мин	А, %	В, %
0	60	40
3	90	10
6	90	10
6,5	60	40
11	60	40

04 ГРАДУИРОВОЧНАЯ ЗАВИСИМОСТЬ



Градуировочный график представляет собой линейную зависимость площади пика от массовой концентрации пироксасульфона в диапазоне от 0,2 до 5,0 мкг/см³ и имеет вид *y= bx+a*.

Проба образца сои с добавкой 1,0 мкг/мл пироксасульфона



chromatographic@rspch.by